取　扱　説　明　書

形名　ＴＤＤ３ＺＢ

品名　デマンド警報表示システム

平成２２年４月１４日

タケモトデンキ株式会社

目　次

ページ
1．製品の概要 4
2．製品構成 4
2－1．構成図（機器配置） 4
2－2．製作範囲 4
3．設置方法 5
3－1．信号送信装置 5
3－2：デマンド警報装置 8
3－3：デマンド表示器 11
3－4：複数台のデマンド警報装置・表示器の設置 13
3－5：中継装置の設置 14
3－6：外部出力信号の使用方法 16
3－7：単独使用の場合 18
4．設置後の確認 19
4－1：取り付け 19
4－2：配線 19
4－3：受信状態確認 19
4－4：スイッチ等の状態 20
5．通信エラー対処方法 21
5－1：設置環境調査 21
5－2：受信状態の調査と確認方法 22
5－3：その他の通信エラー対処方法 23
5－4：専用配線工事への変更 24
5－5：点検終了後の作業 25
5－6：その他 25
6．製品を安全に使って頂くために 26
6－1：設置環境 26
6－2：接続について 26
6－3：信号送信装置・デマンド表示器の端子台への入線方法 26
7．仕様 27
7－1：信号送信装置 27
7－2：デマンド警報装置 28
7－3：デマンド表示器（電力管理モニター） 29
7－4：中継装置 30
7－5：共通仕様 30
8．外観 31
8－1：信号送信装置（送信装置） 31

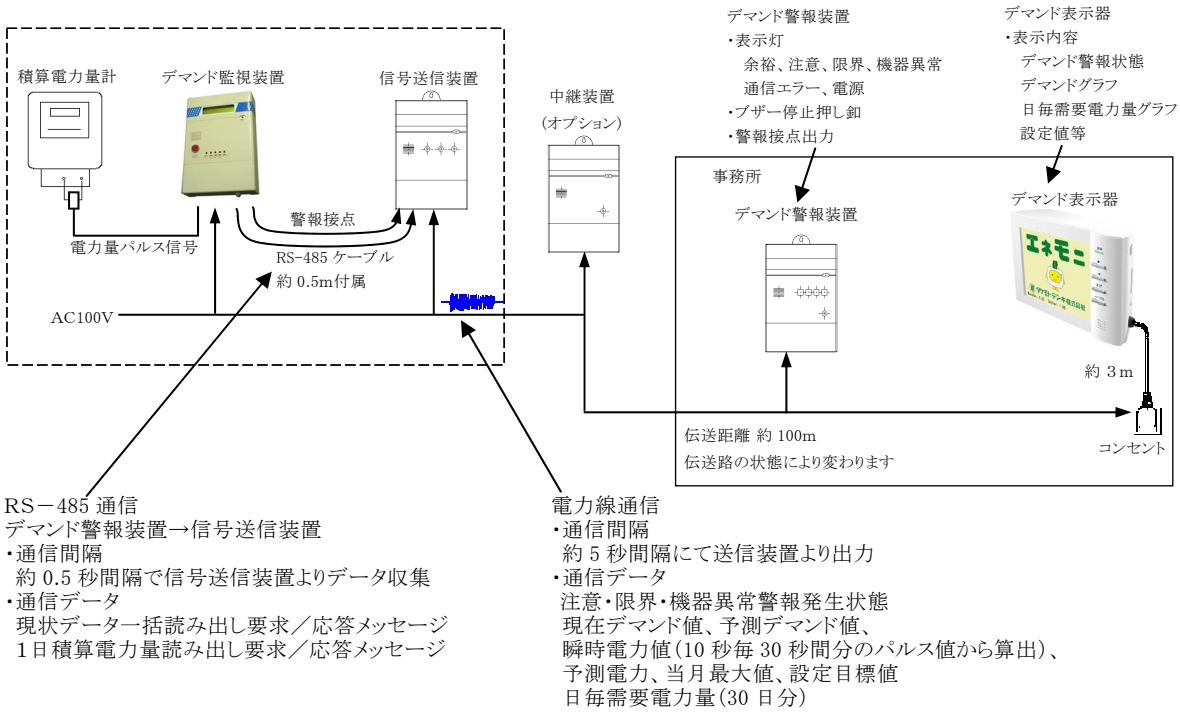
８－２：デマンド警報装置 32
８－３：デマンド表示器（オプション品） 33
８－４：中継装置（オプション品） 34
９．保証 35
１０．連絡先 35

１．製品の概要

本システムは、デマンド監視装置よりの警報接点や各種デマンド情報を、既存の電灯線電路に搬送波を重畳させて送信することにより、警報状態やデマンド値を遠隔にて確認できるものです。

２．製品構成

２－１．構成図（機器配置）



２－２．製作範囲

① 信号送信装置　　ＴＤＤ３ＺＢ－Ｔ　　１台

② ＲＳ－４８５通信ケーブル　　１本

デマンド監視装置－信号送信装置間接続ケーブル　０．５ｍ 付属

③ デマンド警報装置　　ＴＤＤ３ＺＢ－Ｒ　　１台

④ デマンド表示器「エネモニ」

ＴＤＤ３ＺＢ－Ｄ　　オプション品

⑤ 中継装置　　ＴＤＤ３ＺＢ－Ｗ　　オプション品３台まで

※ デマンド監視装置（弊社製：ＣＳＡ－９９形）は別途手配ください。

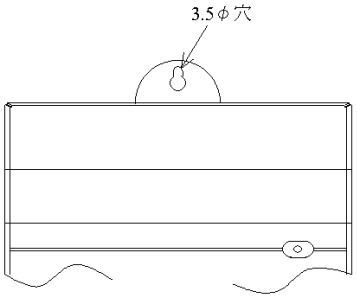
３．設置方法

３－１．信号送信装置

３－１－１．取り付け

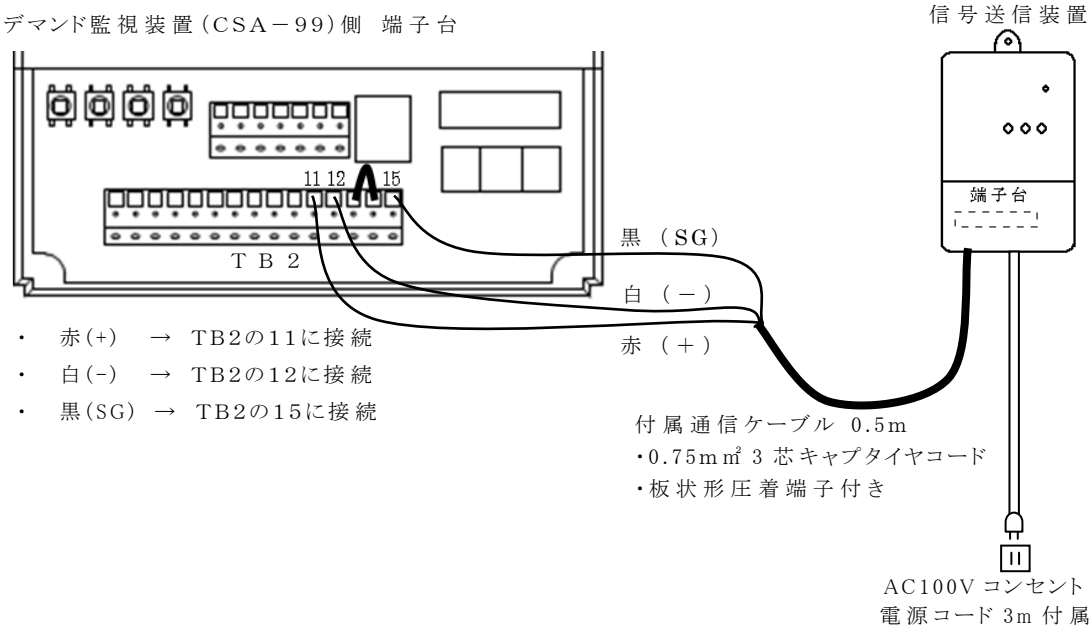
①デマンド監視装置の直ぐ横に設置します。

②Ｍ３ｍｍネジにて装置の取り付けフック穴に差し込み、固定します。



３－１－２．ＲＳ－４８５通信ケーブルでの接続

付属の通信ケーブルをデマンド監視装置（ＣＳＡ－９９）のＲＳ－４８５通信端子へ、下図の様に接続します。



３－１－３．警報接点での接続の場合

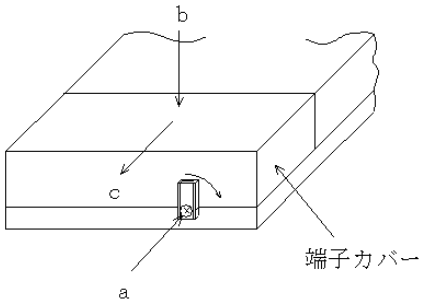
本接続は、３－１－２項のＲＳ－４８５通信機能がない場合に行います。

①端子カバーを取り外す

ａ：カバー固定用金具締め付けネジを緩め金具を横向きにします。

ｂ：図の様に端子カバー上面部を指で押さえます。

ｃ：手前に引きます。

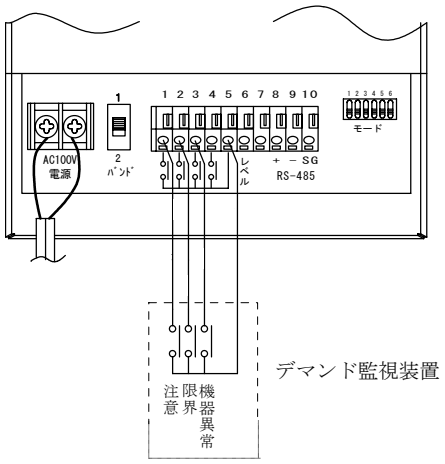


②接続

・デマンド監視装置の端子台へ下図の様に接続します。

・接点には、ＤＣ５Ｖ／５ｍＡ程度の電流が流れます。
信頼性のある接点を使用ください。

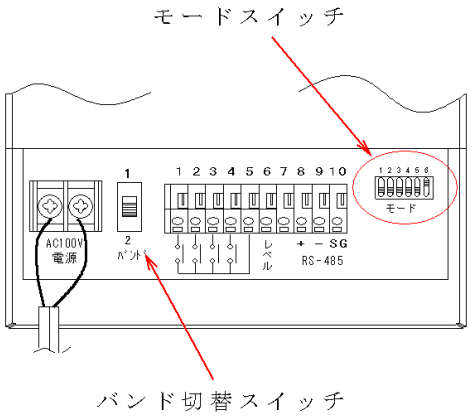
・入線方法は、６－３項参照ください。



３－１－４：送信装置のモードスイッチ設定

通常、出荷時設定から変更する必要はありません。

No.	機能	出荷時設定
1	バンド選択	ＯＦＦ
2	接点動作モード	ＯＦＦ
3	不使用 ※	ＯＦＦ
4	バージョン情報出力	ＯＦＦ
5	テストモード	ＯＦＦ
6	RS-485 終端抵抗	ＯＮ



※ 不使用のスイッチは、ＯＦＦのままでご使用ください。

① バンド選択

搬送周波数を変更する場合は、モードスイッチの No.1 とバンド切替スイッチを下記の様に切り替えてください。

搬送周波数	モードスイッチ No.１：バンド選択	バンド切替スイッチ
９ｋＨｚの場合(出荷時設定)	ＯＦＦ	2
７．５ｋＨｚの場合	ＯＮ	1

② 接点動作モード

No.2 をＯＮにすると、RS-485 通信を使用せず、接点入力端子の状態を出力するモードになります。

③ バージョン情報出力

No.4 をＯＮにすると、電力線通信にてバージョン情報を出力します。
通常使用時は、No.4 をＯＦＦのままでご使用ください。
出力されたバージョン情報は、表示器にて確認することができます。

④ テストモード

No.5 をＯＮにすると、テスト用の搬送波を出力します。
通常使用時は、No.5 をＯＦＦのままでご使用ください。

⑤ RS-485 終端抵抗

No.6 をＯＮにすると、RS-485 通信用の終端抵抗を内部回路にて有効にします。
通常使用時は、No.6 はＯＮのままでご使用ください。

３－１－５：電源の印加（運転）

・信号送信装置の電源コードをＡＣ１００Ｖコンセントに差し込みます。

・装置ケース表面の電源（緑）ランプが点灯していることを確認します。

３－２：デマンド警報装置

３－２－１：取り付け

①壁等にＭ３ｍｍネジにて装置の取り付け

フック穴に差し込み、固定します

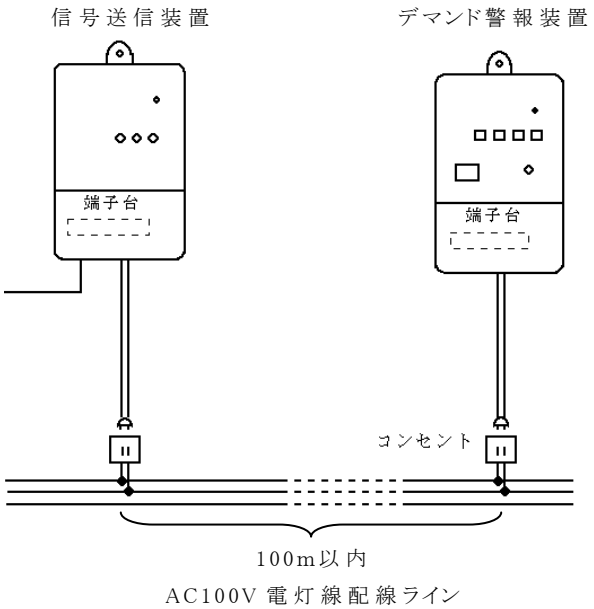
②事務所等、人が常駐される部屋の壁に、見やすい位置で設置します。

③信号送信装置とデマンド警報装置の電送可能距離は１００ｍ以内が目安です。

（電路の状態により変わります）

④信号送信装置の電源プラグを接続した相と同じ相のコンセントを調査し、そのコンセントに設置します。

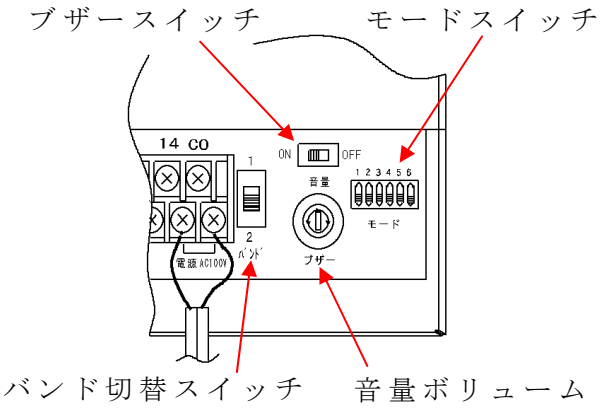
尚、異なる相のコンセントでも通信できる場合がありますが、必ず相を合わせてください。



３－２－２：ブザースイッチ・音量ボリューム設定

①下図のブザースイッチは、ブザーを鳴らさない時にＯＦＦ側にします。

②音量ボリュームで、ブザーの音量を調整します。
時計回りで大きくなります。（出荷時は、センターになっています）



３－２－３：警報装置のモードスイッチ設定

No.	機能	出荷時設定
1	バンド選択	ＯＦＦ
2	不使用 ※	ＯＦＦ
3	出力モード	ＯＦＦ
4	単独モード	ＯＦＦ
5	テストモード	ＯＦＦ
6	不使用 ※	ＯＦＦ

※ 不使用のスイッチは、ＯＦＦのままでご使用ください。

① バンド選択

搬送周波数を変更する場合は、モードスイッチの No.1 とバンド切替スイッチを下記の様に切り替えてください。

搬送周波数	モードスイッチ No.１：バンド選択	バンド切替スイッチ
９ｋＨｚの場合（出荷時設定）	ＯＦＦ	2
７．５ｋＨｚの場合	ＯＮ	1

② 出力モード

No.3の状態により、警報装置の外部接点出力の出力方法を切り替えます。

「３－６：外部出力信号の使用方法」を参照ください。

③ 単独モード

No.4をＯＮにすると、電力線通信を使用せず、警報装置本体に直接接点信号を入力して動作させるモードになります。

「３－７：単独使用の場合」を参照ください。

④ テストモード

No.5をＯＮにすると、電力線通信の受信レベルを表示するモードになります。

「４－３：受信状態確認」を参照ください。

３－２－４：警報ブザー動作

・注意発生時に間欠音にて鳴ります。
・限界・機器異常・通信エラー発生時は連続音にて鳴ります。
・間欠音は、鳴り約１秒、停止約２秒です。
・ブザー停止押しボタンを押すと鳴り止みます。
・ブザー音の周波数は、約３ｋＨｚです。

３－２－５：電源の印加（運転）

・デマンド警報装置の電源プラグをＡＣ１００Ｖコンセントに差し込みます。
・装置ケース表面の電源（緑）ランプが点灯していることを確認します。
・この時、信号送信装置の電源が入っていない場合、
　またはバンド選択と切替スイッチの位置が一致していない場合は、
　２分後に通信エラーとなります。
・また、信号送信装置よりの信号が受信できない場合も、
　通信エラー（５項の通信エラー処方法 参照）となります。

３－３：デマンド表示器

３－３－１：取り付け

本表示器は、出荷時には据え置き形になっています。机の上等に置いてください。

また、電力線通信の良好なコンセントから、電源ケーブル（約３ｍ）を差し込める位置に設置します。

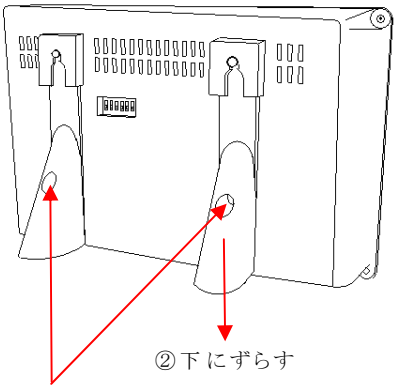
３－３－２：壁掛け取り付けにする場合

デマンド表示器を壁に設置する場合には、下記の手順で行ってください。

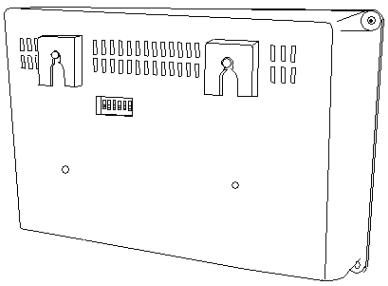
① デマンド表示器裏面のスタンドを外します。

・スタンド取り付けネジ２カ所をプラスドライバにて緩めて外します。

② スタンドをケースより抜きます。



外した状態



注意：取り外したネジ2本とスタンド2個は、保管ください。

③ 取り付け場所を決定します。

・取り付け場所は、電力線通信の良好なコンセントの近くに設置します。

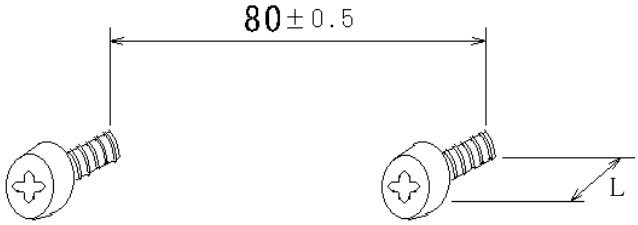
・取り付け位置は、床面より１．５ｍ程度の位置にします。

（見やすい位置に調整ください）

④ 壁への工事。

・Ｍ３木ネジ（ネジ頭の高さ３ｍｍ以下）を２本準備します。

・水平に８０±０．５ｍｍ離れて２カ所ネジを取り付けます。



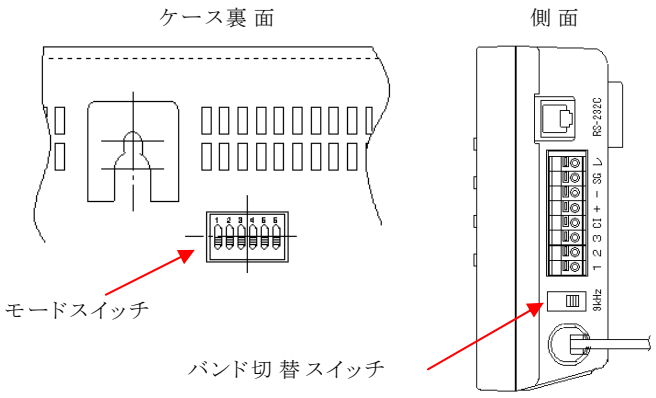
・ネジは、最後まで締めず、Ｌ：３～５ｍｍにします。

⑤ デマンド表示器をネジに確実に引っ掛けます。

⑥ 電源ケーブルを壁に沿わせてモール等にて収納・固定してください。

３－３－３：デマンド表示器のモードスイッチ設定

No.	機能	出荷時設定
1	バンド選択	ＯＦＦ
2	不使用 ※	ＯＦＦ
3	出力モード	ＯＦＦ
4	単独モード	ＯＦＦ
5	不使用 ※	ＯＦＦ
6	RS-485 終端抵抗	ＯＮ



※ 不使用のスイッチは、ＯＦＦのままでご使用ください。

① バンド選択

搬送周波数を変更する場合は、モードスイッチの No.1 とバンド切替スイッチを下記の様に切り替えてください。

搬送周波数	モードスイッチ No.１：バンド選択	バンド切替スイッチ
９ｋＨｚの場合(出荷時設定)	ＯＦＦ	「９ｋＨｚ」側
７．５ｋＨｚの場合	ＯＮ	「９ｋＨｚ」の反対側

② 出力モード

No.3 の状態により、表示器の外部接点出力の出力方法を切り替えます。

「３－６：外部出力信号の使用方法」を参照ください。

③ 単独モード

No.4 をＯＮにすると、電力線通信を使用せず、デマンド監視装置と直接 RS-485 通信して動作するモードになります。

「３－７：単独使用の場合」を参照ください。

④ RS-485 終端抵抗

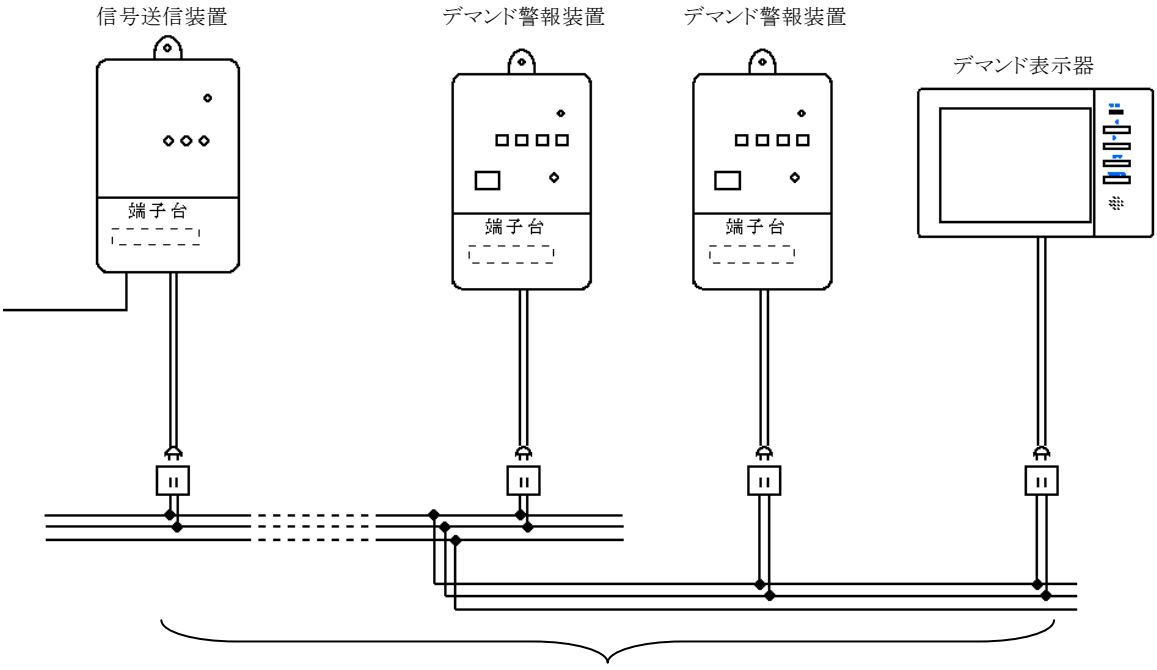
No.6 をＯＮにすると、RS-485 通信用の終端抵抗を内部回路にて有効にします。

通常使用時は、No.6 はＯＮのままでご使用ください。

３－４：複数台のデマンド警報装置・表示器の設置

本システムは、２カ所以上の場所にデマンド警報装置（またはデマンド表示器）を設置し、同じ内容でデマンド警報監視が可能です。

デマンド警報装置及び表示器の設置台数には、制限がありません。



① 信号送信装置は、１台に限ります。

② 警報発生等でブザーが鳴った場合は、鳴っているデマンド警報装置・デマンド表示器それぞれのブザー停止ボタンを押してください。

③ 通信エラー発生時は、該当の装置のブザーが鳴ります。

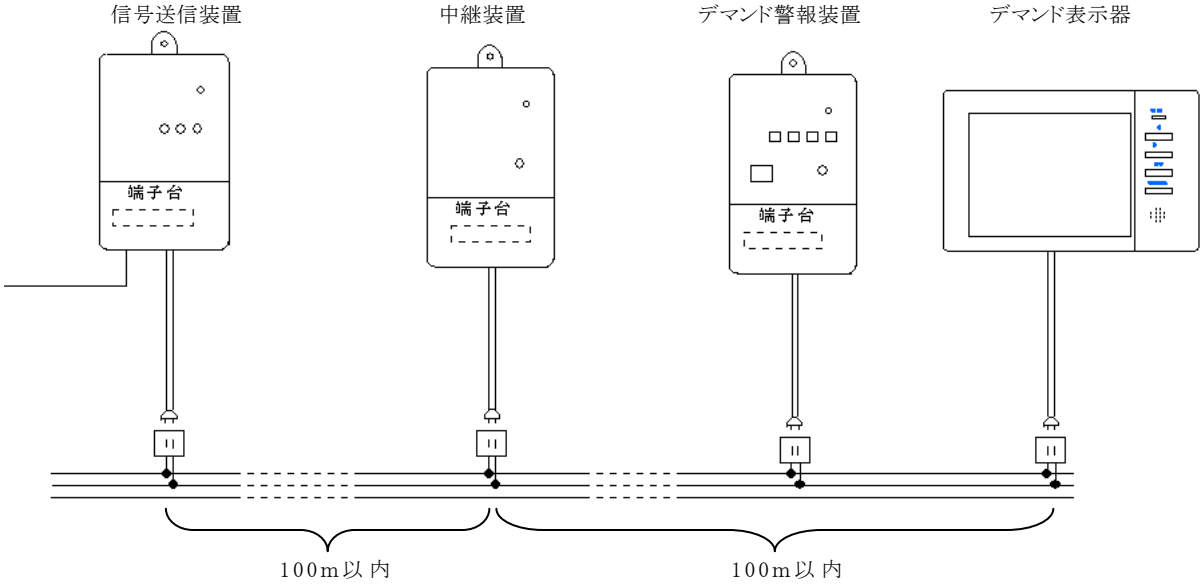
④ 信号送信装置、デマンド警報装置及び表示器のモードスイッチのバンド選択とバンド切替スイッチの位置は同じ状態にしてください。

３－５：中継装置の設置

通信距離が１００ｍを越える場合や、電灯線ラインのノイズ等で通信エラーが発生する場合の対策として、通信途中に中継措置を最大３台まで設置可能です。

３－５－１：取り付け

例：中継装置１台の場合

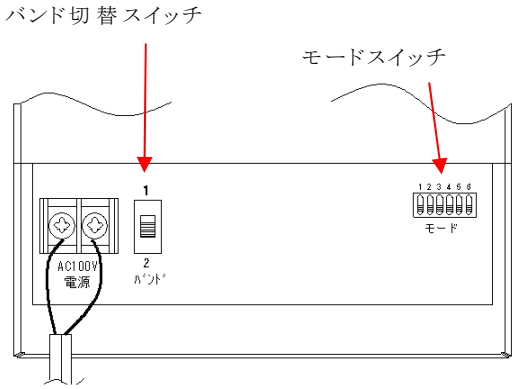


① 中継装置は、信号送信装置とデマンド警報装置（またはデマンド表示器）の間に設置します。

② 信号送信装置・中継装置・デマンド警報装置及びデマンド表示器の電源接続相は、一致させてください。

３－５－２：中継装置のモードスイッチ設定

No.	機能	出荷時設定
1	バンド選択	ＯＦＦ
2	アドレス２^{0}	ＯＦＦ
3	アドレス２^{1}	ＯＦＦ
4	不使用 ※	ＯＦＦ
5	テストモード	ＯＦＦ
6	不使用 ※	ＯＦＦ



※ 不使用のスイッチは、ＯＦＦのままでご使用ください。

① バンド選択

搬送周波数を変更する場合は、モードスイッチの No.1 とバンド切替スイッチを下記の様に切り替えてください。

搬送周波数	モードスイッチ No.１：バンド選択	バンド切替スイッチ
９ｋＨｚの場合(出荷時設定)	ＯＦＦ	「９ｋＨｚ」側
７．５ｋＨｚの場合	ＯＮ	「９ｋＨｚ」の反対側

② アドレス設定

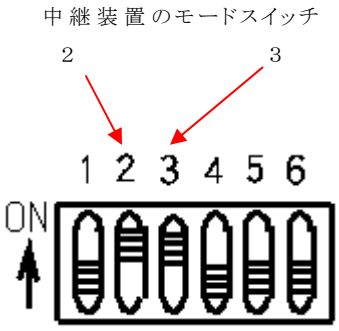
中継装置の台数によって、下記の様に中継装置のアドレス設定を行います。

中継装置	１台目		２台目		３台目	
モードスイッチ	2	3	2	3	2	3
状態	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON

中継装置１台のみ使用の場合

中継装置２台使用の場合

中継装置３台使用の場合



③ テストモード

No.5 をＯＮにすると、テスト用の搬送波を出力します。

通常使用時は、No.5 をＯＦＦのままでご使用ください。

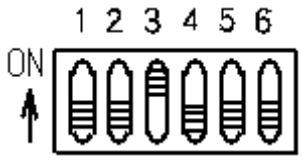
３－６：外部出力信号の使用方法

デマンド警報装置及びデマンド表示器は、外部出力信号を設けています。
デマンド警報が発生した場合、外部のブザーやランプを駆動する信号として、
無電圧１ａ接点（コモン共通・３点）を出力します。

３－６－１：モードスイッチの設定

デマンド警報装置及びデマンド表示器のモードスイッチの３番の状態により、
出力動作が変わります。

No.	機能	設定
1	－	－
2	－	－
3	出力モード	※
4	－	－
5	－	－
6	－	－



※モードスイッチ No.3 がＯＦＦ：信号出力仕様（下記　３－６－２　①参照）
　モードスイッチ No.3 がＯＮ：ブザー出力仕様（次ページ　３－６－２　②参照）

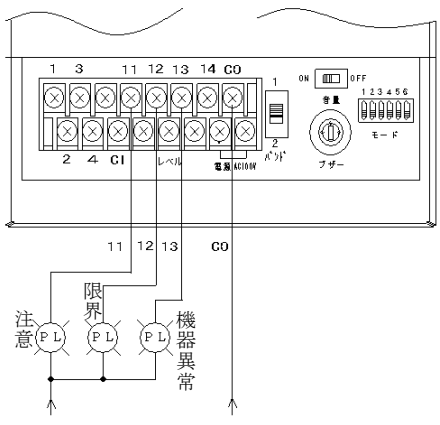
３－６－２：外部出力信号動作

① 出力モードスイッチＯＦＦの場合（信号出力仕様）

・信号送信装置の警報出力状態（注意、限界、機器異常）の信号に応じて、
デマンド警報装置（または表示器）の外部出力接点「注意」・「限界」・
「機器異常」がそれぞれＯＮ／ＯＦＦします。

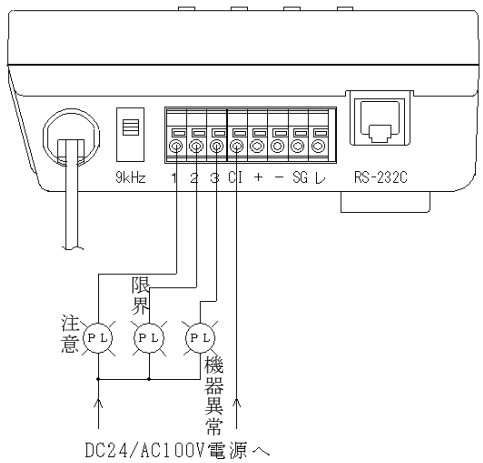
・通信エラー発生時は、接点出力は強制的にＯＦＦし、正常通信で上記動
作に戻ります。

デマンド警報装置の場合



DC24/AC100V電源へ
端子台は、M3ネジ

デマンド表示器の場合



DC24/AC100V電源へ

端子台への入線方法は、6－3項参照

② 出力モードスイッチＯＮの場合（ブザー出力仕様）

・外部ブザーを駆動することができます。

・注意信号ＯＮ時は、注意接点出力を１秒間ＯＮ／２秒間ＯＦＦします。

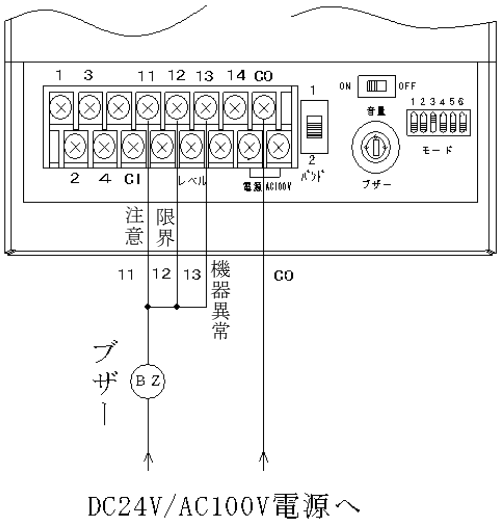
・限界信号ＯＮ時は、限界接点出力をＯＮします。

・機器異常信号ＯＮ時は、機器異常接点出力をＯＮします。

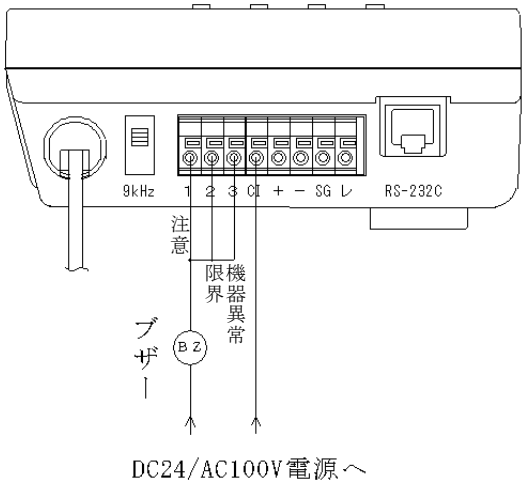
・上記信号がＯＦＦ時は、該当の接点出力をＯＦＦします。

・通信エラー発生時は、注意・限界及び機器異常信号をＯＮにし、
正常通信で上記動作に戻ります。

デマンド警報装置の場合



デマンド表示器の場合



③ 注意

警報装置のブザー停止押しボタン（表示器のキャンセルボタン）または、警報装置のブザーＯＮ／ＯＦＦスイッチでは、本出力信号をＯＦＦすることはできませんので、外部にて対処してください。

また、信号伝達には５秒から最大３０秒程度遅延する可能性があります。

④ 供給電源

電源は、ＤＣ２４ＶまたはＡＣ１００Ｖが適当です。

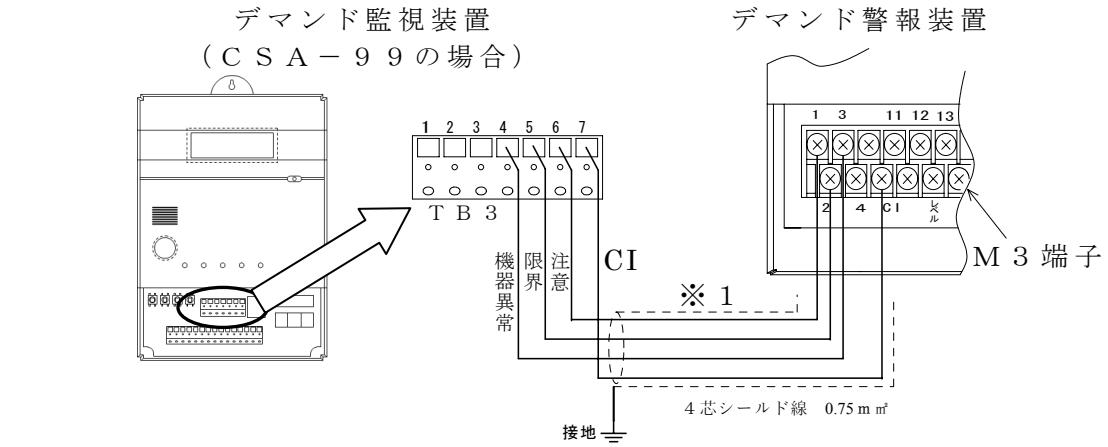
接続する負荷に従って供給します。

３－７：単独使用の場合

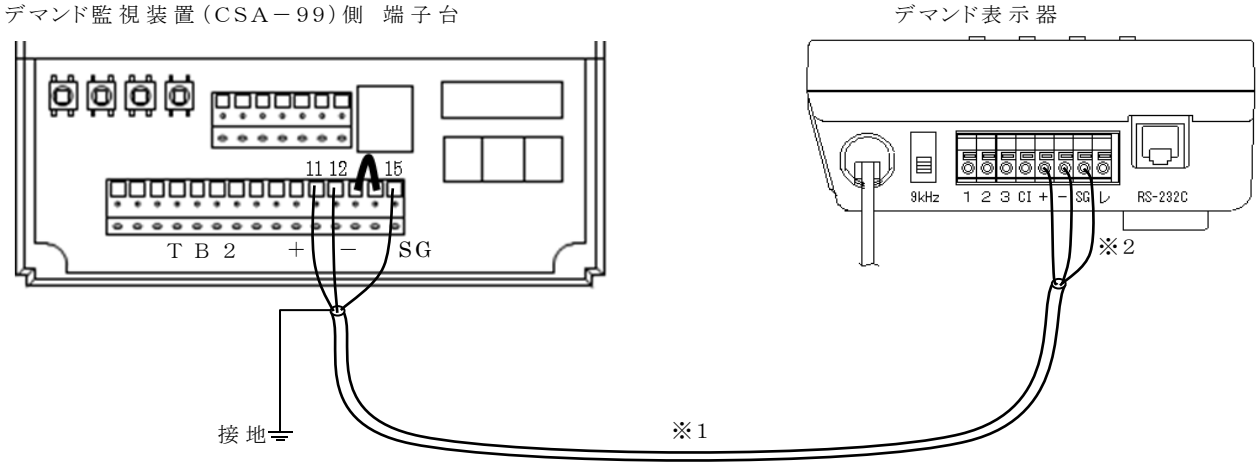
電力線通信ができない場合等において、信号送信装置を使用せずに、デマンド監視装置とデマンド警報装置を接続、またはデマンド監視装置とデマンド表示器を接続して使用することができます。

３－７－１：接続方法

① デマンド警報装置の場合



② デマンド表示器の場合

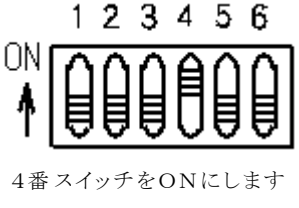


※１：信号線は、必ずシールド線を使用し、雷や電気ノイズに対して対策ください。

※２：デマンド表示器端子への入線方法は、６－３項を参照ください。

３－７－２：モードスイッチの設定（デマンド警報装置及びデマンド表示器）

No.	機能	設定
1	－	－
2	－	－
3	－	－
4	単独モード	ＯＮ
5	－	－
6	－	－



4番スイッチをONにします

４．設置後の確認

４－１：取り付け

① 各設置装置が、確実に固定されているか確認します。

② 装置に雨や水滴がかからないか周りの状況を確認します。

４－２：配線

① 電源コードが確実にＡＣ１００Ｖコンセントに差し込まれているか確認します。

② 端子台に入線が確実に接続し、配線や端子ネジの緩みが無いか点検します。

４－３：受信状態確認

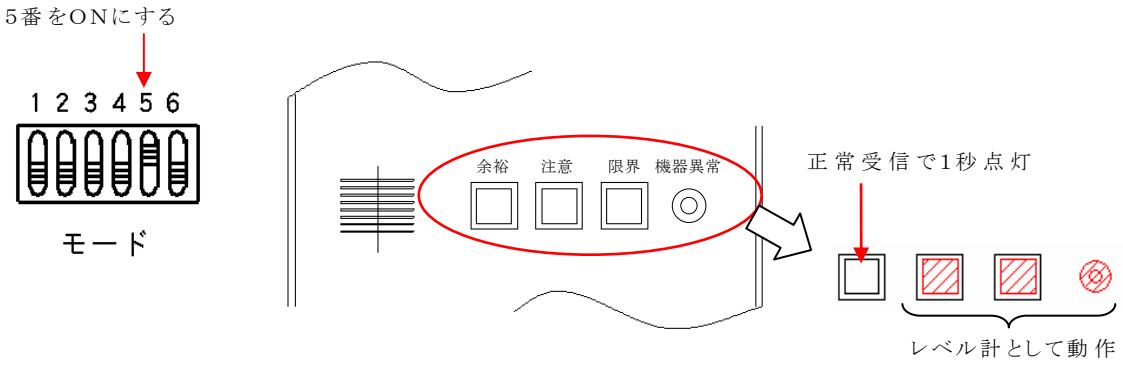
４－３－１：デマンド警報装置の場合

①デマンド警報装置の「モードスイッチ」５番をＯＮ（上側）にします。

②ランプ表示動作が下記の様に受信レベル計になります。

また、信号を受信したが情報が正常に読み取れなかった場合は、

通信エラーランプが点滅（５００ｍｓＯＮ、５００ｍｓＯＦＦ、２回）します。



③受信レベルの表示状況（信号受信毎に点灯します）

	a	b	c	d	
・大きい場合	□	▨	▨	◎	b、c、dが点灯
・中レベルの場合	□	▨	▨	○	b、cが点灯
・小レベルの場合	□	▨	□	○	bが点灯

④更に受信レベルが小さい場合には、上記ｂのランプが点滅または点灯しません。

⑤中レベルの場合以上のレベルでは、通信が良好と考えられます。

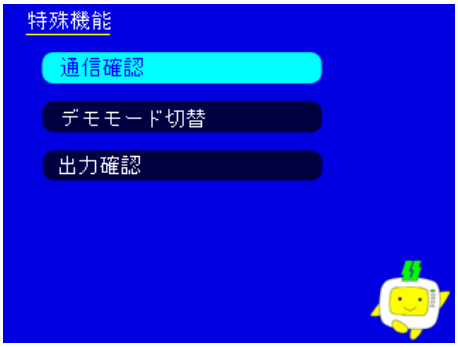
⑥約５秒間隔にて信号送信装置から送信されています。このタイミングで点灯しない場合には、ノイズ等で通信が滞っていることが考えられます。

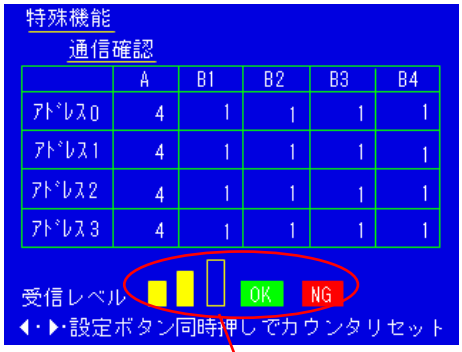
なお、１度や２度程度点灯しない場合でも使用上は問題ありません。

⑦通信エラー対策は、５項を参照して対策します。

４－３－２：デマンド表示器の場合

①設定画面表示の時に、「▶」、「◀」及び「設定」ボタンを同時に約３秒間押すと、特殊機能メニュー画面を表示します。通信確認表示の時に「設定」ボタンを押します。





受信レベル表示

※ レベルの状態は、
４－３－１項②を参照

②受信レベルにて確認ができます。

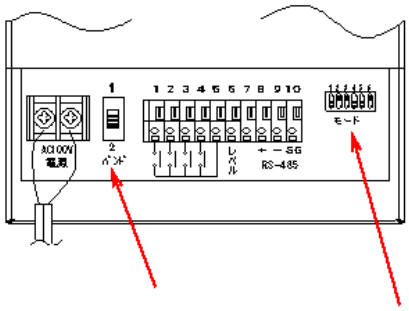
動作は、前記４－３－１項③を参照ください。

詳細は、別紙の「画面操作説明書」を参照ください

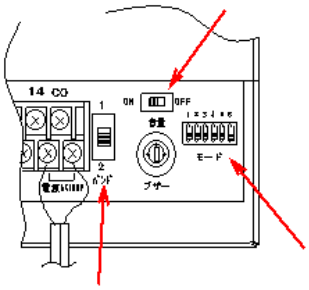
４－４：スイッチ等の状態

①モードスイッチ及びブザースイッチ等の設定が所定の位置にセットされているかを確認します。

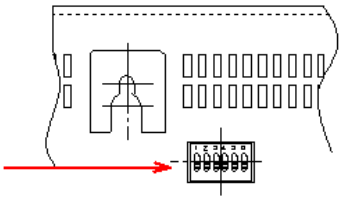
・信号送信装置

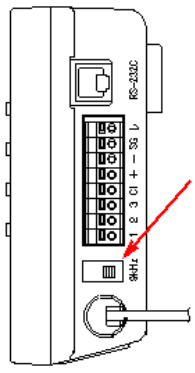


・デマンド警報装置



・デマンド表示器





②デマンド監視装置でテスト的に警報を発生させてデマンド警報装置の該当の警報ランプが点灯しブザーが鳴るか確認します。

③デマンド表示器の場合は、ブザーの音量設定画面も確認します。

５．通信エラー対処方法

本装置設置後に通信エラーが発生した時の設置状況確認方法、及びエラー解消方法に付いて説明します。

５－１：設置環境調査

①設置装置の調査

・信号送信装置，デマンド警報装置またはデマンド表示器の設置場所及び中継装置の存在を調査します。

・既にＴＤＤ×××型電力線通信機器が設置されていないか確認します。

※既に機器が設置されている場合には、バンド切り替えを７．５ｋＨｚ等既存品とバンドが一致しないように設定します。

②設置環境調査

・バンクの確認

信号送信装置とデマンド警報装置及びデマンド表示器が同一トランスの配線に接続されているか確認します。

・相の確認

配線方式が単相３線の場合、信号送信装置とデマンド警報装置の電源が同じ相に接続されているか確認します。

・配線距離

直線距離と配線長を確認します。通常環境（一般事務所）で最長１００ｍが目安です。

工場等でノイズのある場合には、１００ｍ以下でも、中継装置の設置が必要となる場合があります。

・トランスの容量と消費電流調査

トランス容量が１５０ｋＶＡ以上の場合には、通信可能距離が短くなる可能性があります。

学校等、電灯配線の総配線長が長い場合、通信でき難い傾向があります。

灯動共用トランスの場合、動力機器の影響を受け易いです。

・使用電気製品の影響

掃除機等、ノイズ発生機器が稼働した時に通信エラーが発生した事例があります。

エラー発生の時間帯と電気製品の運転時間帯の関係を調査します。

それらの機器が繋がっていない相に変更します。

・スコットトランス

二次側負荷回路には、信号送信装置とデマンド警報装置及びデマンド表示器を同一電路に設置してください。

・信号送信装置の電源側ＮＦＢの影響

ＮＦＢのトリップ容量が２０Ａ以下の場合、送信出力が減衰して受信レベルを下げる可能性があります。

５－２：受信状態の調査と確認方法

デマンド警報装置及びデマンド表示器の操作に依って受信状態の確認ができます。

信号送信装置は、通常の送信状態にしておきます。

５－２－１ 受信レベル調査

① 簡易受信レベルの確認方法は、４－３項を参照にて行ってください。

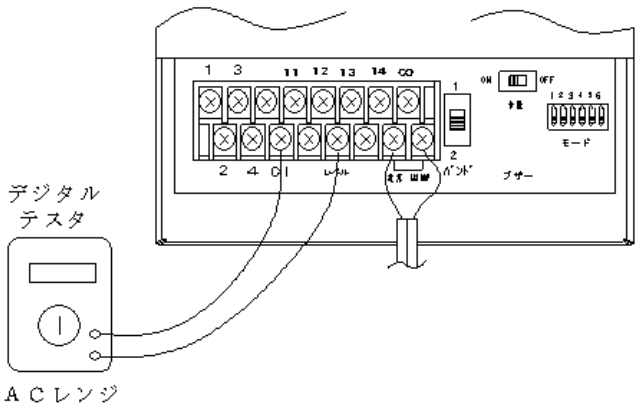
② 改善方法

デマンド警報装置では、「余裕」ランプが、約５秒間隔で点灯（正常受信）しない時には、通信が安定していないので別のコンセントに変えて状態が改善するか確認します。（２分間連続正常受信できない場合は、通信エラーでブザーが鳴ります）

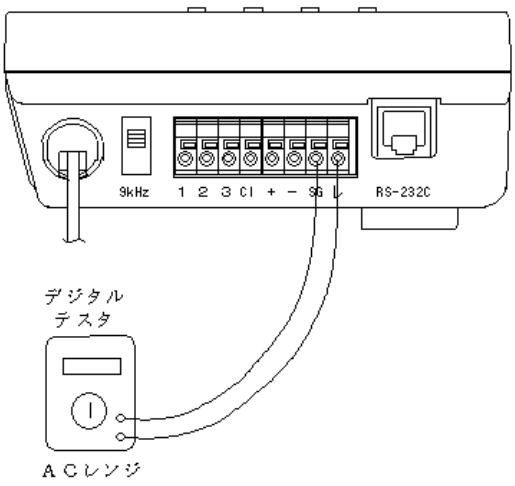
５－２－２：受信レベルをテストで測定する方法

受信の信号レベルを装置の下記端子台で測定ができます。

・デマンド警報装置



・デマンド表示器



①測定手順

ａ．デジタルテスタ（入力インピーダンスが１ＭΩ以上）でＡＣ電圧レンジにセットします。

ｂ．テスタの測定棒を前記の様に装置の端子に接触します。

ｃ．信号送信装置は、約５秒間隔で１秒程度送信しますのでそのタイミングにてテスタの値が変化します。一瞬（約１秒）しか振れませんので応答性の速いテスタで測定します。

ｄ．オシロスコープを接続すれば、より詳細に波形が観測できます。

② 測定値の確認

ａ．信号を送信していない時の値を確認します。良好値は、ＡＣ０．１Ｖ以下です。

ｂ．約５秒間隔で１秒程度の送信時の値を確認します。

良好値は、ＡＶ０．３Ｖ以上です。

注）テスタの性能により前記の測定値にはばらつきがあります。

１０ｋＨｚ以上の周波数が測定できる交流電圧計で測定します。

送信している時と、していない時のレベル差が３倍以上あれば良好です。

③ 改善方法

装置電源プラグの接続コンセントを変えて一番受信レベルの良い場所に設置します。

信号送信装置の接続相を変えて受信レベルを測定し良好相に設置します。

なお、信号送信装置の信号が送信されていない時に、受信レベルがＡＣ０．１Ｖ以上ですとその電灯線配線に何らかのノイズ源が存在していますので条件は悪いです。別のコンセントで改善するか確認します。

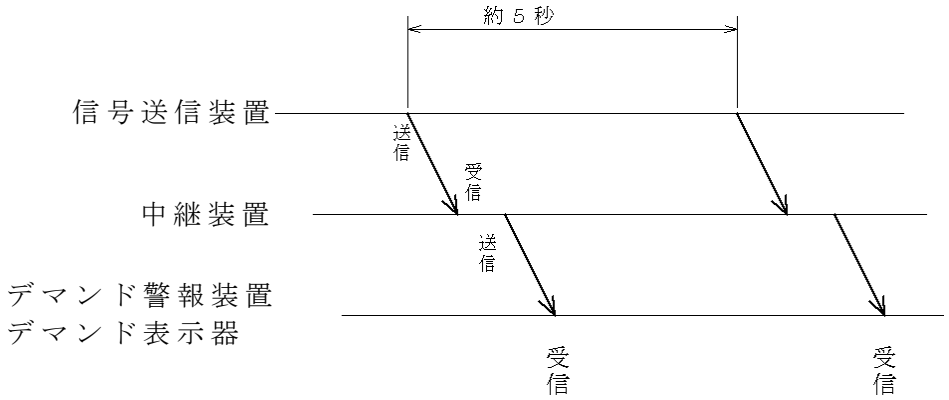
５－３：その他の通信エラー対処方法

① 中継装置（別途手配）の設置

・モードスイッチの設定は、３－５－２項参照ください。

・中継装置の通信ランプは、正常受信で１秒点灯し、正常受信できなければ点灯しません。

・中継装置にて受信レベルは確認できません。



②バンドの切り替え

本製品は、通信搬送波周波数が９ｋＨｚまたは７．５ｋＨｚの選択ができます。ノイズ等の周波数が、９ｋＨｚ近辺で通信エラーが発生する場合には、搬送周波数を変更する事により、改善する場合があります。

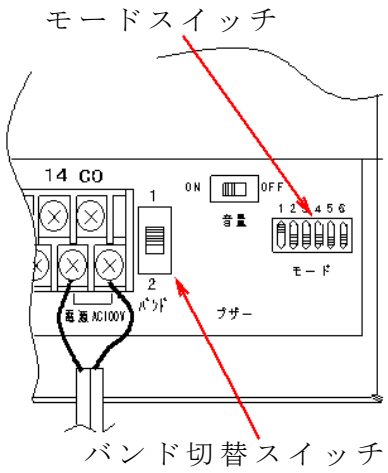
［切り替え方法：９ｋＨｚ→７．５ｋＨｚ］

・モードスイッチの１番を「ＯＮ」（上）側にします。

・バンド切替スイッチを「１」（上）側にします。

・この時に、７．５ｋＨｚに切り替わります。

なお、本操作は、送信装置、中継装置、デマンド警報措置及デマンド表示器に対して行う必要があります。



５－４：専用配線工事への変更

信号送信装置を取り外して（電灯線搬送を使用しない）デマンド監視装置やデマンド表示器とデマンド監視装置を直接ケーブルにて接続します。

［配線工事の注意］

・使用するケーブルは、３芯０．７５ｍ㎡のシールド線とし、シールド線は、筐体アースに接続します。

・配線ルートは、動力線やノイズの乗った線とは分離配線します。

（流れる電流は、ＤＣ５Ｖ，５ｍＡ程度の微弱な電気信号です）

・屋外を這わす場合には、落雷に対して配慮します。金属配管または地下配管します。

※信号送信装置と同じ電源になるように、専用電源を延長しデマンド警報装置やデマンド表示器に接続することで専用の電路を確保する方法もあります。通信の信頼性が高くなります。

５－５：点検終了後の作業

・通信状態確認作業で操作したスイッチ等は、必ず元に戻します。

・デマンド警報装置，デマンド表示器

モードスイッチの位置を元に戻します。

ブザーＯＮ／ＯＦＦスイッチを確認します。

ブザー音量ボリュームの調整位置を元に戻します。

・端子カバーや取り付けネジを取り付けます。

・配線ケーブルの処理を元に戻します。

５－６：その他

・信号送信装置及び中継装置は、約５秒毎に信号を送信しています。

その時に若干の“チー”と言う音がでますが異常ではありません。

６．製品を安全に使って頂くために

６－１：設置環境

①直射日光や高温になる場所に設置しないでください。

②腐食性ガスの発生や水滴がかかる場所に設置しないでください。

③強い振動や衝撃の加わる場所に設置しないでください。

６－２：接続について

①端子台への入線は、確実に行ってください。

②感電防止のために端子カバーを必ず取り付けてご使用ください。

③本装置への入線ケーブルは、他のノイズの乗った電線と分離配線ください。

④装置は、落下しない様に確実に取り付けください。

⑤接続ケーブルは安全の為、固定してください。

６－３：信号送信装置・デマンド表示器の端子台への入線方法

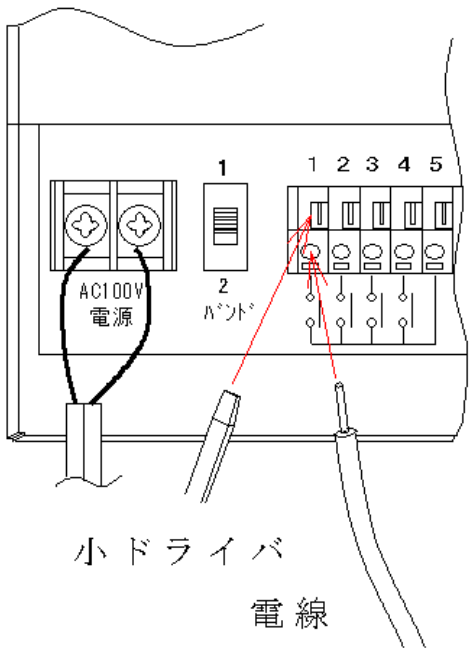
①使用電線は、０．３～０．７５ｍ㎡の撚線を使用します。

②電線の端末は、１０ｍｍ被覆を剥きます。

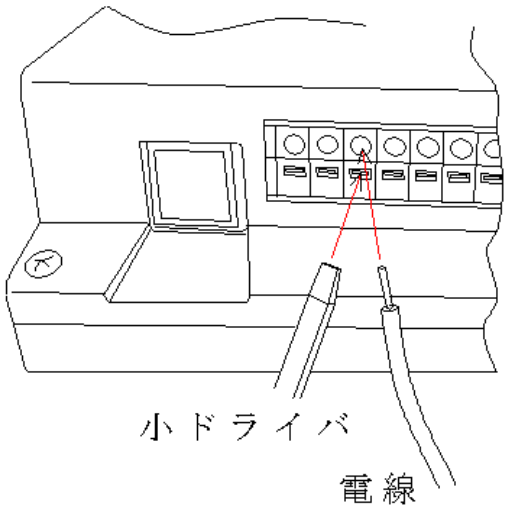
③入線は、右図の様に小のマイナスドライバー（刃先幅４．５ｍｍ程度）等で端子ノブを押しながら電線を所定の端子穴に挿入してドライバを外します。

④確実に接続されたか電線を引っ張って確認します。

・信号送信装置の場合



・デマンド表示器の場合



７．仕様

７－１：信号送信装置

① 接点入力信号　３点

無電圧接点を入力します。

印加電圧は、約ＤＣ５Ｖ（約５ｍＡ／点）を接点に印加します。

通常、信号送信装置の接点入力端子は使用しません。

弊社製のデマンド監視装置（ＣＳＡ－９９形）以外の監視装置からの接点信号を入力し、警報装置へ状態を送信する場合に使用します。（この場合、デマンド表示器は使用できません）

② 通信機能（デマンド監視装置に接続）

・通信規格　　ＲＳ－４８５

・通信方式　　２線式半二重方式

・伝送速度　　９６００ｂｐｓ

・同期方式　　調歩同期

データ長：７ｂｉｔ，スタート／ストップ：１ｂｉｔ，偶数パリティ

・フロー制御　なし

・伝送手順　　無手順（専用プロトコル）

③ 表示灯　　４点　ＬＥＤランプ　パネル面取り付け

・“注意”ランプ　　橙色

・“限界”ランプ　　赤色

・“機器異常”ランプ　　赤色

・“電源”ランプ　　緑色

④ 操作スイッチ

・バンド切替スイッチ　　搬送周波数切替

・モードスイッチ　　動作モードを変更します

⑤ ＲＳ－４８５通信ケーブル

デマンド監視装置と接続します。

・電線　０．７５㎟３芯キャプタイヤコード 長さ０．５ｍ

・端末処理　板状形圧着端子付き

・信号送信装置ＲＳ－４８５端子に接続にて出荷

⑥ 警報のＯＮ／ＯＦＦについて

（１）デマンド監視装置とＲＳ－４８５通信にて接続する場合

下記の仕様で警報出力します。

注意　：通信で受信した注意警報の状態を出力します

限界　：通信で受信した限界警報の状態を出力します。

機器異常：通信で受信した機器異常警報の状態を出力します。

または、デマンド監視装置が応答しない場合に機器異常出力をＯＮにします。

（２）信号送信装置の接点入力のみ使用する場合(ＲＳ－４８５通信不使用時)

ＲＳ－４８５通信を利用せずに、接点入力のみを使用する場合、警報のＯＦＦ→ＯＮ、ＯＮ→ＯＦＦともに該当の接点入力の状態をそのまま出力します。

７－２：デマンド警報装置

①表示灯　　６点　ＬＥＤランプ　パネル面取り付け

・“余裕”ランプ　　緑色
・“注意”ランプ　　橙色
・“限界”ランプ　　赤色
・“機器異常”ランプ　　赤色
・“通信エラー”ランプ　　赤色
・“電源”ランプ　　緑色

②ブザー

・電子ブザー：周波数は約３ｋＨｚです。
・ブザーの音量調整可能なつまみ付きボリュームを取り付けます。

③入力信号　　３点　（注意、限界と機器異常信号）

・無電圧接点：印加電圧は、約ＤＣ５Ｖ（約５ｍＡ／点）を接点に印加します。

④外部接点出力　３点　（機械式リレーを採用）

・無電圧１ａ接点，印加電圧ＡＣ２２０Ｖ／ＤＣ３０Ｖ，電流２Ａ以下

⑤操作スイッチ

・バンド切替スイッチ　　搬送周波数切替
・モードスイッチ　　動作モードを変更します
・ブザースイッチ　　ブザー使用／不使用を変更します

７－３：デマンド表示器（電力管理モニター）

①表示素子

・ＴＦＴカラーＬＣＤ　５．７インチ　３２０×２４０ドット

・表示有効面積　　１１５．２×８６．４ｍｍ

※本装置に使用しているＴＦＴカラーＬＣＤは、非常に精密度の高い技術で作られておりますが、画面の一部に常時点灯する微細な点や点灯しない画素が存在する場合があります。また、見る角度によっては、色のムラや明るさのムラが生じる場合がありますが、いずれも本装置の動作に影響を与える故障ではありませんので、あらかじめご了承ください。

②操作押し釦　　キースイッチ　４点

③ブザー

・電子ブザー

・ブザー音量調整機能付き

・ブザー音の周波数　　約４ｋＨｚ

④外部接点出力　（機械式リレーを採用）

・無電圧１ａ接点，印加電圧ＡＣ２２０Ｖ／ＤＣ３０Ｖ，電流２Ａ以下

・動作は、注意・限界・機器異常信号にてそれぞれ出力します。

⑤通信機能

・ＲＳ－４８５：デマンド監視装置へ直接接続の場合に使用

・ＲＳ－２３２Ｃ：オプション機能端子

⑥操作スイッチ

・バンド切替スイッチ　　搬送周波数切替

・モードスイッチ　　動作モードを変更します

７－４：中継装置

①表示灯　　２点　ＬＥＤランプ

・“通信”ランプ　　緑色

・“電源”ランプ　　緑色

②モードスイッチ

・バンド切替スイッチ　　搬送周波数切替

・モードスイッチ　　動作モードを変更します

７－５：共通仕様

７－５－１：伝送方法

① 通信媒体　　既設電灯線

② 通信変調方式　　ＦＳＫ方式

③ 搬送周波数　　９ｋＨｚ（または７．５ｋＨｚ）±３００Ｈｚ

④ 送信出力　　約２Ｗ（１．５Ω負荷にて）　内部にて可変可能

⑤ 通信レート　　電源同期　５０Ｈｚの時１００ｂｉｔ／秒

６０Ｈｚの時１２０ｂｉｔ／秒

⑥ 伝送間隔　　約５秒毎

７－５－２：使用温湿度範囲

－１０℃～５５℃／３０～８５％ＲＨ

７－５－３：補助電源

ＡＣ１００Ｖ±１０％　５０／６０Ｈｚ

７－５－４：消費電力

・信号送信装置（中継装置）　１０Ｗ以下（送信時）

・デマンド警報装置　　３Ｗ以下

・デマンド表示器　　５Ｗ以下

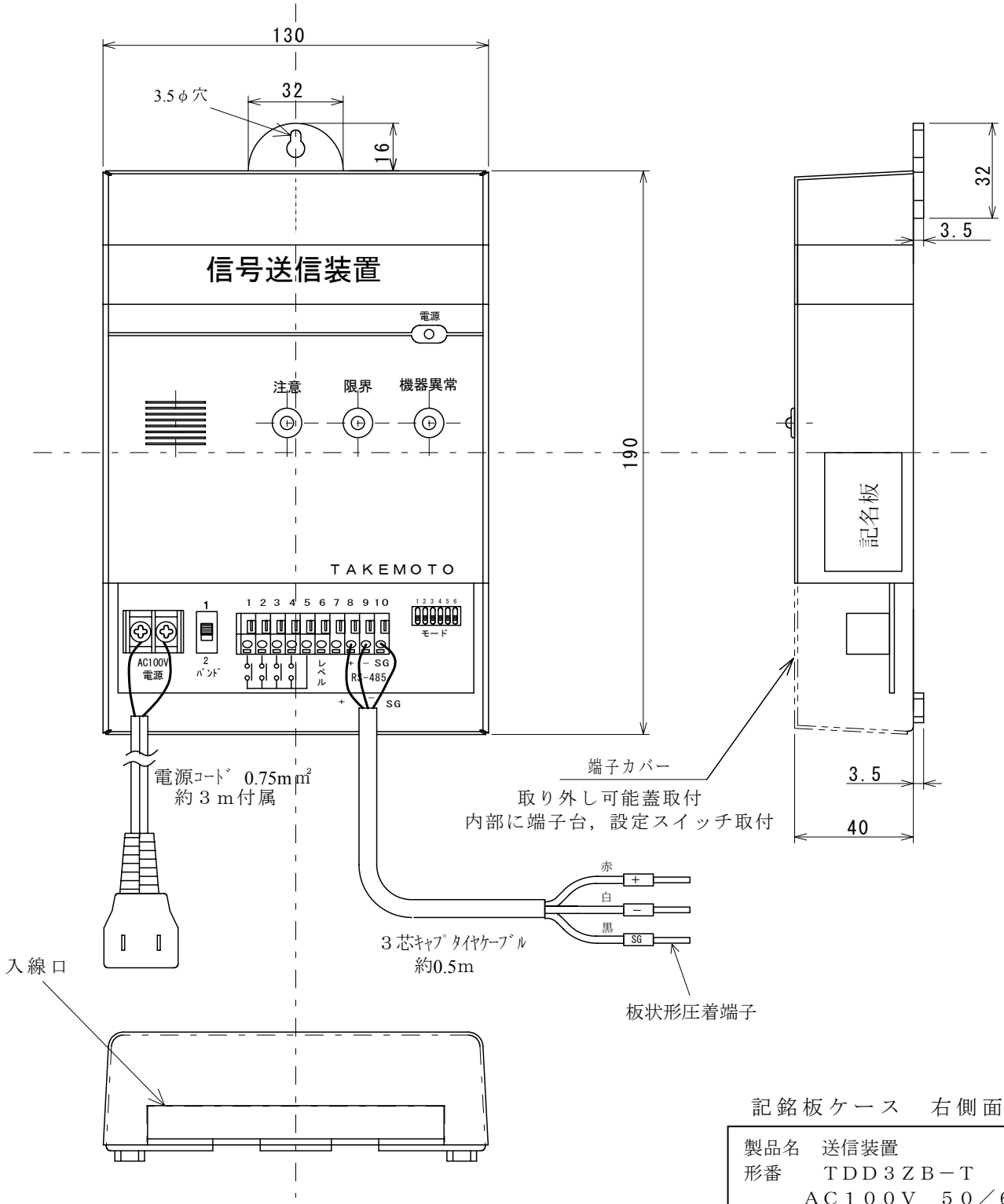
７－５－５：ケース材質

ＡＢＳ樹脂難燃性Ｖ０　マンセル２．５Ｙ８．５／１．５　薄黄色

但し、デマンド表示器は、ＡＢＳ　白

８．外観

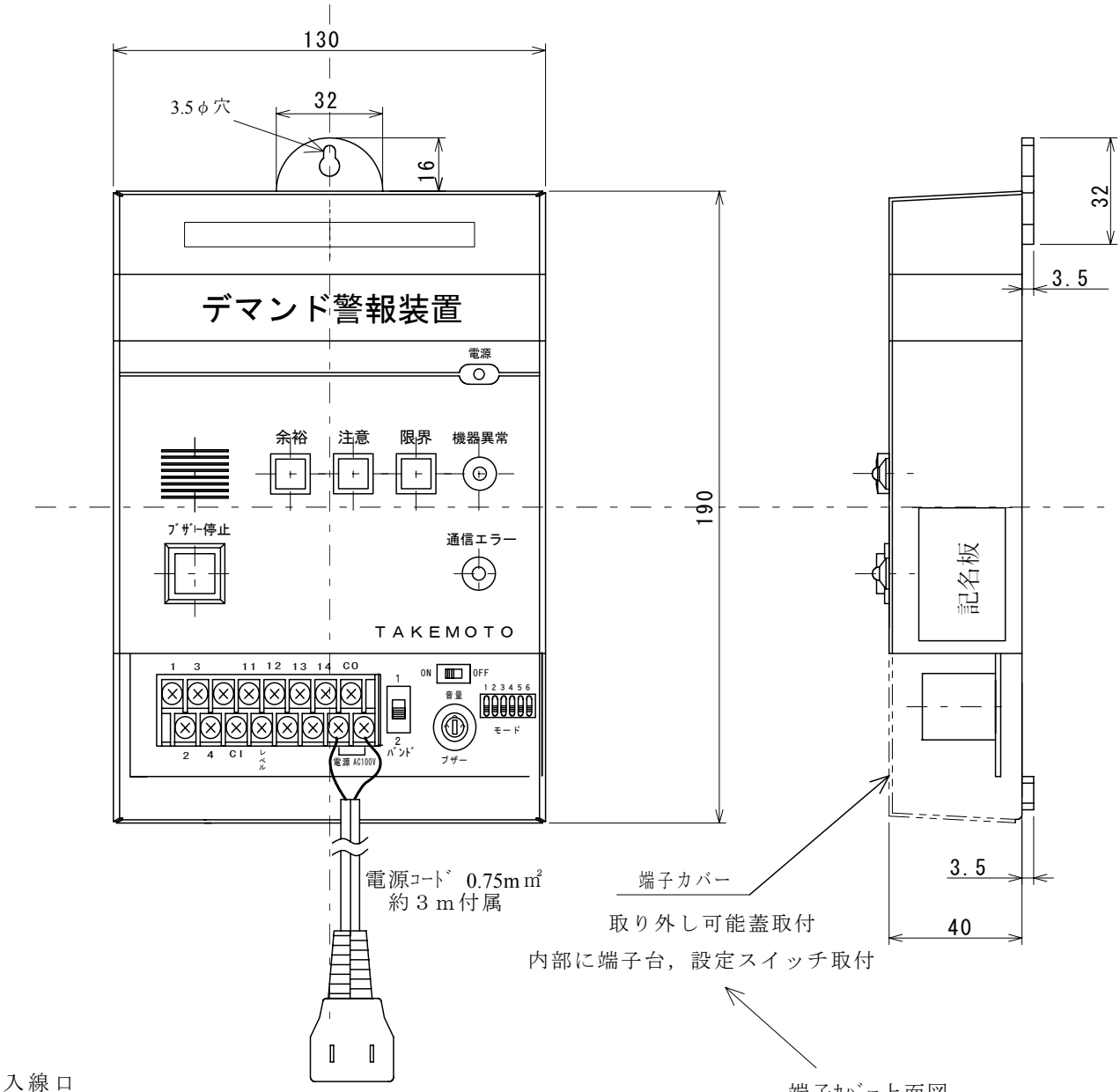
８－１：信号送信装置（送信装置）



記銘板ケース　右側面に貼付

製品名	送信装置
形番	ＴＤＤ３ＺＢ－Ｔ
	ＡＣ１００Ｖ　５０／６０Ｈｚ
消費電力	１０Ｗ
信号点数	３点
製造番号	１００３ＸＸＸＸ
製造年	２０１０年
製造者	タケモトデンキ株式会社

８－２：デマンド警報装置



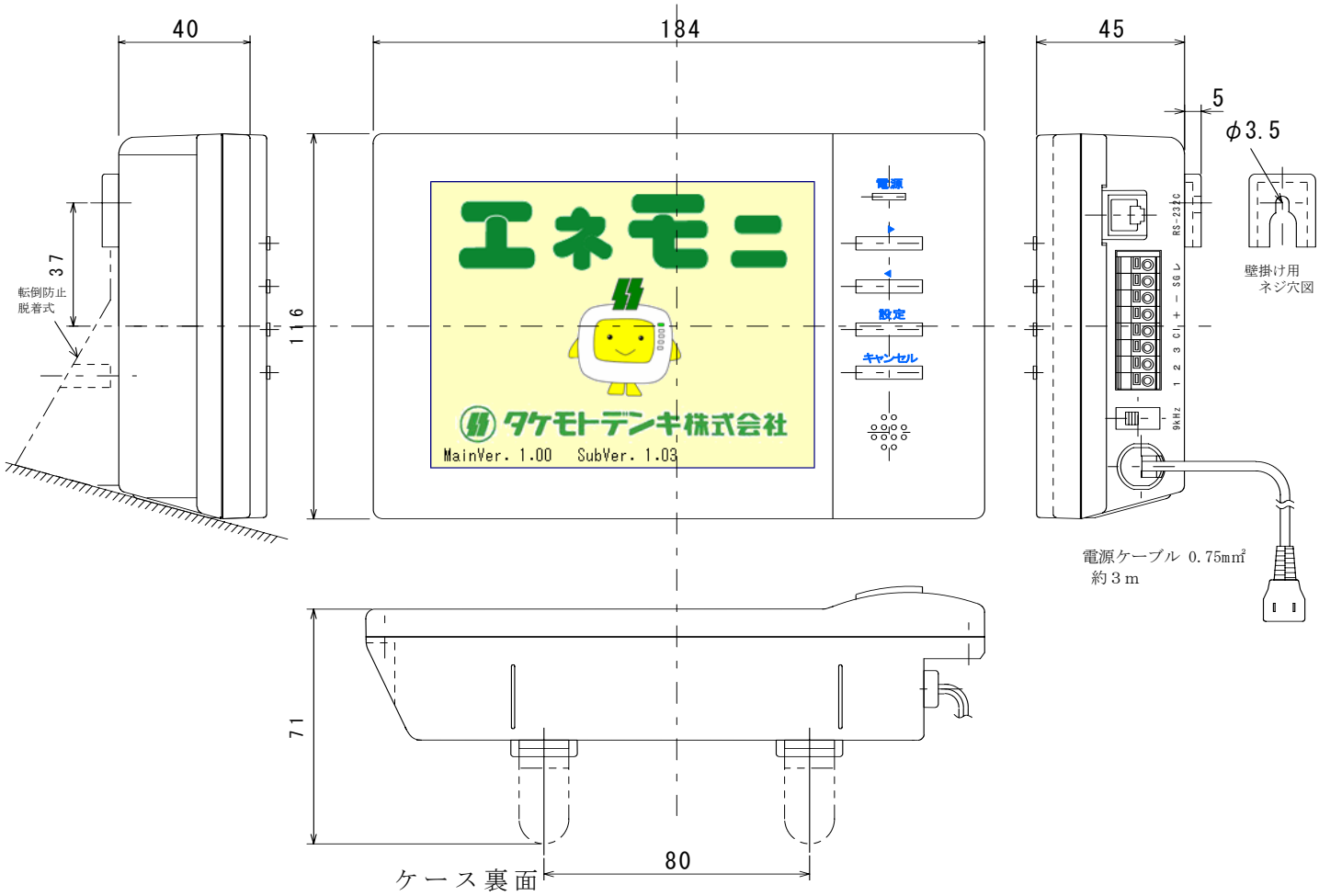
警報

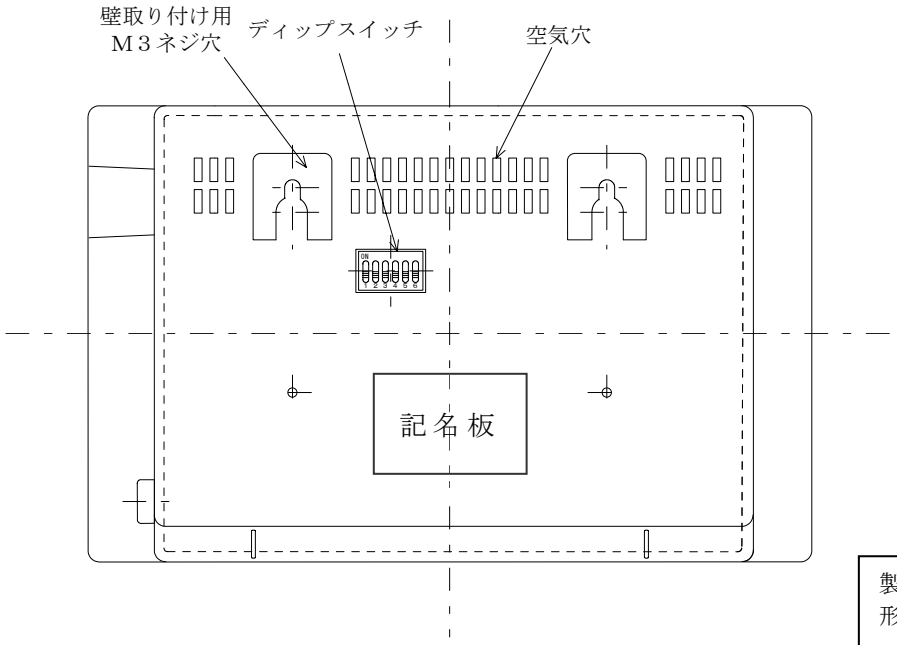
状態	条件	ランプ	ブザー
余裕	予想デマンドが目標デマンド以下である場合	緑点灯	無
注意	予想デマンドが目標デマンド超過でかつ契約電力以下である場合	黄点灯	間欠音（ピッピッピッ）
限界	予想デマンドが目標デマンド超過でかつ契約電力超過である場合	赤点灯	連続音（ピー）

記名板 ケース右側面貼付

製品名　受信装置
形番　　ＴＤＤ３ＺＢ－Ｒ
　　ＡＣ１００Ｖ　５０／６０Ｈｚ
消費電力　　３Ｗ
信号点数　　３点
製造番号　　１００３ＸＸＸＸ
製造年　　２０１０年
製造者　タケモトデンキ株式会社

８－３：デマンド表示器（オプション品）

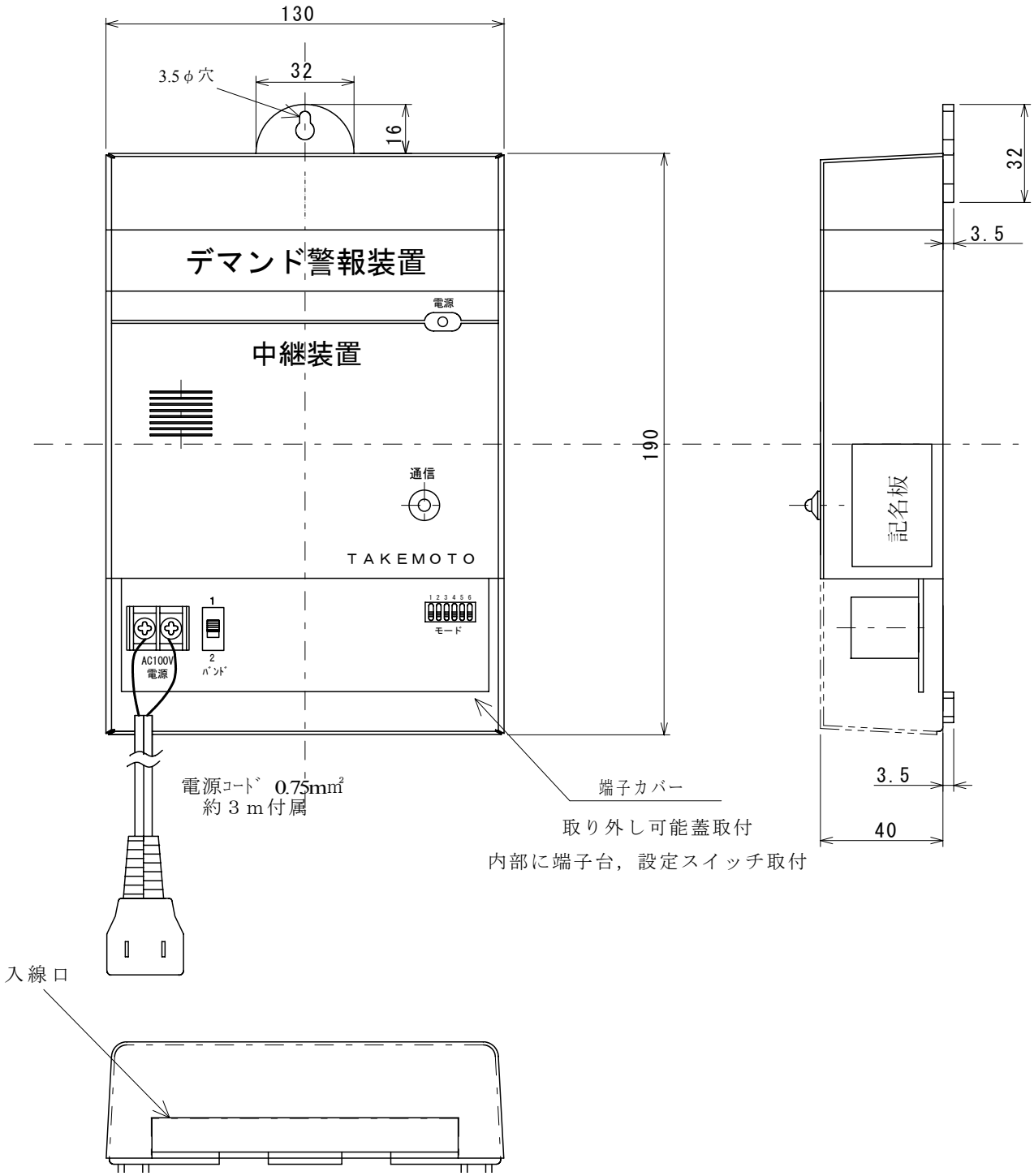




記名板　裏面に貼付

製品名	デマンド表示器
形番	ＴＤＤ３ＺＢ－Ｄ
	ＡＣ１００Ｖ　５０／６０Ｈｚ
消費電力	５Ｗ
信号点数	３点
製造番号	１００３ＸＸＸＸ
製造年	２０１０年
製造者	タケモトデンキ株式会社

８－４：中継装置（オプション品）



記名板 ケース右側面貼付

製品名	中継装置
形番	ＴＤＤ３ＺＢ－Ｗ
	ＡＣ１００Ｖ ５０／６０Ｈｚ
消費電力	１０Ｗ
信号点数	３点
製造番号	１００３ＸＸＸＸ
製造年	２０１０年
製造者	タケモトデンキ株式会社

９．保証

納入後一カ年以内に明らかに製造者の責任と認められる不具合については無償で修理いたします。

また、ここで言う保証とは、納入品単体の保証を意味し、納入品の故障により誘発される損害に対してはご容赦願います。

１０．連絡先

本社・工場

〒５３２－００２７　大阪市淀川区田川　３－５－１１
タケモトデンキ株式会社　　計測営業課
ＴＥＬ　０６－６３００－２１４５
ＦＡＸ　０６－６３０８－７７６６